

〔論文〕

リサーチ・トライアングル・パークの構築と含意

明 石 芳 彦

- 1．はじめに
- 2．RTP の構築と効果
- 3．ノースカロライナ州の産業構造と雇用・所得状況の推移
- 4．RTP 地域の雇用・所得状況の推移
- 5．RTP の実態と影響
- 6．考察
- 7．結論 分析結果のまとめ

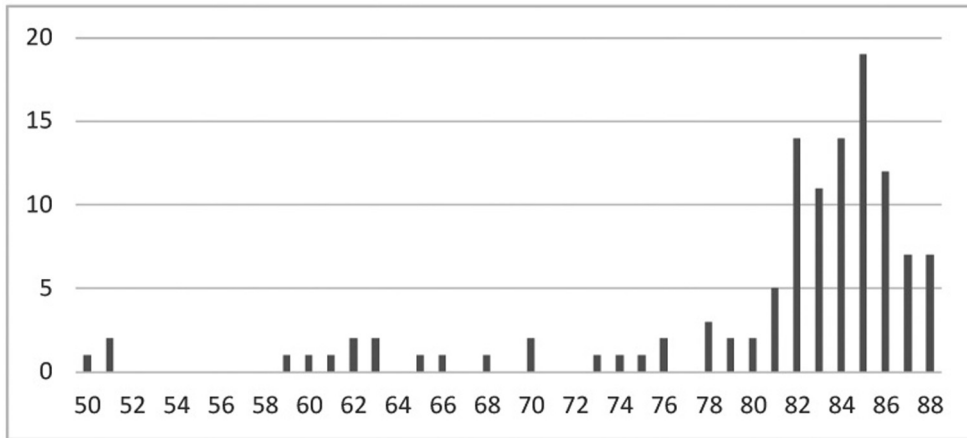
1．はじめに

アメリカ南東部ノースカロライナ州中央部に位置するリサーチ・トライアングル・パークは、シリコンバレーや128号線沿線（ボストン郊外）、テキサス州オースティンと並ぶ地域イノベーション拠点として世評を博している¹⁾。それはユニークな特徴を持つ。第1に、「計画に基づく形態では、世界でもっとも成功したサイエンスパークの1つ」（Council on Competitiveness [2001] p.24）、「アメリカのリサーチパーク政策の中で、州の関係者が事業計画を立て、推進した最初の成功事例」（宮田 [2001] 148ページ）という位置づけである。第2に、全米でシリコンバレーを模倣しようとする気運は1970年代や80年代以降に幾度か盛り上がった。だが、リサーチ・トライアングル・パークはそうしたブーム以前に計画され、1959年に設立されている（図1）²⁾。第3に、それがアメリカ南東部に立地していることである。アメリカ南部の「躍進」は1980年以降、人口増加や連邦予算支出額などの点で脚光を浴びたが、現在でも地域の所得水準は全米平均水準を下

1) ホールはハイテク産業の立地として、テキサス大学オースティン校、コロラド大学ボルダー校、リサーチ・トライアングル、シリコンバレーをあげている（Hall [1985] p.15）。クルーグマンはハイテク・クラスターとして、シリコンバレー、128号線沿線、リサーチ・トライアングルをあげている（Krugman [1991] pp.63-64）。ただし、シリコンバレーや128号線沿線とは、地区名であり、空間的に限定できない。

2) 全米でもっとも古いパークは、1951年設立のスタンフォードリサーチ・パークである。RTP は4番目に古い（Link [2002] p.57）。また、1989年にパークが存在した地域116のうち、84は1981年以降に設立されたという（Luger=Goldstein [1991] p.175）。

図1 全米での研究団地の年別設立件数



出所) Luger=Goldstein [1991] pp.187-191 の資料から筆者作成。

回っているのである。

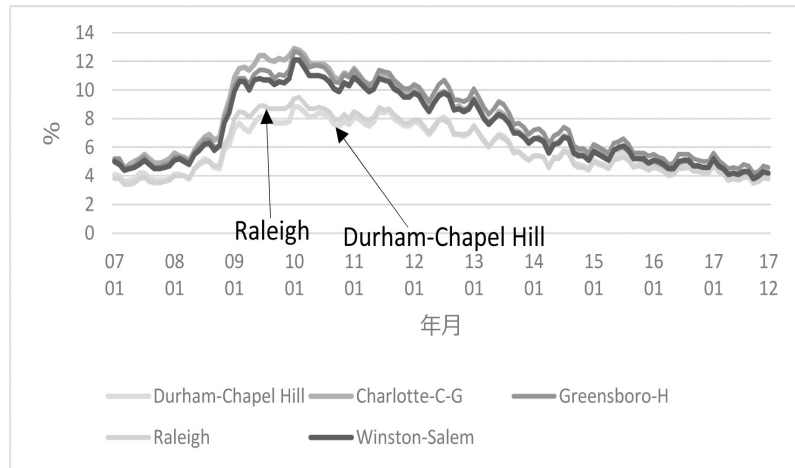
ノースカロライナ州は東西に長く延びた地形で、中小規模都市が各地に分散している。東海岸ではマリンスポーツや沿岸関連の観光、自動車部品産業がある。州内西部には、旧ワコピア銀行（現、ウェルズ・ファargo銀行の子会社）やバンク・オブ・アメリカの本社所在地がある州内最大都市シャーロットがある。また、かつて、たばこ産業で栄えたグリーンズボロやウィンストン-セラム、家具備品の製造とデザインで知られるハイポイントという別の三角地域（Piedmont Triad）も経済圏を形成している。同州ではライト兄弟の初飛行もあったが、グリーンズボロにはホンダジェットの製造拠点がある。リサーチトライアングル・パークはこれらとは別に州都ローリー市の近隣にある（図2）。

ダーラム市はかつてアメリカン・タバコ社の本拠地として、米国たばこ産業の1つの有力拠点であったが、同社が運営していた40を超える巨大な工場や倉庫は2010年現在、社会福祉サービスや行政サービスの拠点、一般事務所・店舗などに転用されている。ダーラム市西部地域にはデューク大学がある。また、チャペルヒル市はノースカロライナ大学を抱える郊外型学園・住宅都市である。ローリー市にはノースカロライナ州立大学がある。これら3つの研究大学を抱える3都市を結んだ三角形地帯のほぼ中心地にリサーチトライアングル・パーク（RTP）がある。

リサーチトライアングル・パークは、筆者が知る限り、計画的に構築された数少ない成功例である³⁾。当地は田舎であり、民間企業の研究活動に関わる地域資源が十分に存在

3) サイエンスパーク、テクノロジーパーク等とも言われる。パークという用語は、スタンフォード大学ブランディ副学長（土地利用検討委員会の委員長で委員にターマン教授がいた）がコロラド大学出張時に目にした公園のような外観の工業団地を再現する発想に由来すると思われる。スタンフォード大学では建物の高さ、道路と建物の距離、緑地帯、駐車場の位置などに細かい規則を設けた（Sandelin [2004] p.1）。一方、大学等が保有する土地を工場用や研究機関用に利用を促す過程は通常の土地開発活動そのものである。本稿では、多くの場合、パークを団地と表現する。

図2 RTP 周辺のイメージ図



出所) 筆者作成

したとは思われないが、なぜ成功できたのか。また、いかなる意味で成功し、地域経済社会に対する影響はどれほどだろうか。本稿の目的は、リサーチトライアングル・パークの構築とそれに関わる経済的变化の状況を実証分析し、固有の特徴や論点を明らかにすることである。

2. RTP の構築と効果

(1) RTP 計画の展望と経緯

1952年、ノースカロライナ大学チャペルヒル校のオドゥム (H. Odum) 教授が、所得水準が低い地域状況の改善と、大学卒業生の就職先を州内に作るための企業誘致や産業振興に関する提案を出し、州関係者や大学関係者などとの協議を経て、研究機能重視の企業集積地というアイデアを固めていった。1955年、旧ワコビア銀行頭取のヘインズ (R. Hanes) と州内グリーンズボロ市の事業家ゲスト (R. Guest) がその構想を州知事ホッジス (L. Hodges) に提案した。1956年、ホッジスは提案に合意し、1957年、リサーチトライアングル委員会 (Research Triangle Committee: RTC) が設立された。同年、ゲストが知人のロビンズ (K. Robbins) に必要な土地の収用を依頼し、ロビンズが自らの出資で Pinelands 社を創設し、土地の購入を始めた。だが、他の誰も資金を出すことはなく、ロビンズは初期投資以上の出資を渋り、土地収用も滞った。そこで、ヘインズが私的利益の目的ではなく公共のため (public service) の計画だと州内の事業家を回って寄付金を募り、首尾良く143万ドルを集めた。それを基金として1959年、リサーチトライアングル委員会は、非営利組織のリサーチトライアングル基盤機構 (Research Triangle

Foundation: RTF) に改組され、入居募集を開始した。また、Pinelands 社は清算されることとなり、土地は同基盤機構に譲渡された⁴⁾。現在に至るまで、同基盤機構がリサーチ・トライアングル・パーク (Research Triangle Park: RTP) を管理している。

1959年、研究組織として、リサーチ・トライアングル研究所 (Research Triangle Institute: RTI) が設立された。同年、モンサント子会社の Chemstrand 社が立地を表明した。

1964年、全米繊維化学・色彩専門家 (colorist) 協会が本部を設立した。

1965年1月、旧、米国健康・教育・福祉省 (HEW) が、現、国立環境健康科学研究所 (NIEHS: National Institute of Environmental Health Science) の設立計画を表明した (7000万ドルの予算)。

1965年4月、IBM が400エーカーの用地に60万平方フィートの研究施設立地計画を表明した。同年、テクニtrol社や、州の科学技術研究センターの入居も決まり、1966年、トライアングル大学コンピューターセンター (TUCC) の設立も決定した。

1975年、3大学共同先端研究センター (Triangle Universities Center for Advanced Studies, Inc.: 略称 TUCASI) が設立された。外部資金やRTF (基盤機構) から土地寄贈の形で「パーク内のパーク」としてRTP 内部に TUCASI の建物が1980年建設され、そこには主に研究機関が入居した。たとえば、1975年、全米芸術・科学アカデミーが国立ヒューマニティセンターの入居を決定した。

1980年、州が出資した非営利組織の機関であるマイクロエレクトロニクス・センター (MCNC: the Microelectronics Center of North Carolina) が、1981年、同じく州が支援した機関としてバイオテクノロジー・センター (NCBC: North Carolina Biotechnology Center) が、それぞれ設立された。マイクロエレクトロニクス・センター (MCNC) はネットワーキング事業 (NCNI) を開始し、1989年、スーパーコンピューター部門を持った。そして、1997年に公式に MCNC と改称した。1990年、米国科学研究学会であるシグマ・カイ、および国立統計科学研究所 (NISS) 1993年、バロー・ウェルカム・ファンドが入居した。

パークへの入居組織数は1959年3社、1965年6社と、1959-1964年の間、入居が少ない停滞の時期が続いた。だが、1965年以降、増加した。入居組織の従業者数は1959年500人、1965年1,000人、1970年6,000人、1980年17,500人、1990年31,000人、2000年42,000人と拡大した。

(2) RTP の現況と特徴

7000エーカー (2833ha) 2250万平方フィートの開発敷地であり、全米最大規模の研究パークである。RTF (基盤機構) は、501(c)(4)の非営利組織であり、RTP に対する地方政府からの補助金はない。ただし、州政府の計らいで、財産税を郡政府に支払うことだけに限定された (Hardin [2008] p.34)。年間収入は29億ドルに達する。

4) Hardin [2008] p.42. RTP 設立経緯に関する詳細は宮田 [2008] [2009] を参照。

2017年3月現在の RTP の入居企業・組織数は264であり、うちベンチャー企業が65社で、全体の58%の会社はインキュベーターや創業支援施設にいる。48495人以上のハイテク従業者がいる。雇用者数が多い事業所を例示すると、IBM は5000人以上、シスコシステムズ4900人、グラクソ・スミス・クライン4300人、RTI インターナショナル2800人、フィデリティ証券2200人、米国環境保護庁2000人などである。その他、1000～4999人規模の事業所は BASF、バイオジェン、レノバ、米国・国立環境健康科学研究所など、である⁵⁾。

2017年3月現在の入居組織の規模別構成は、1～9人が64%、10～49人が17%、50～99人が6%、100～999人が8%、1000人以上が5%である。規模が大きい一部企業の従業者数で全従業者数の大きな比率を占めている。また、入居組織の業種別構成比率は、バイオ技術・ライフサイエンス45%、情報技術 (IT) 17%、対事業所・専門のサービス11%、ファウンデーション・研究所・科学団体9%、器具・素材7%、サービス事業者 (銀行、信用金庫、事業支援組織、郵便局等) 5%、クリーン&グリーン技術3%、教育2%、金融サービス2%などである⁶⁾。

こうして、事業所数としては医薬品、ヘルスサービス、医療機器、バイオ技術系組織などが多いが、雇用面では IT、コンピューター、通信関係の企業従業者数が多いのである。

3. ノースカロライナ州の産業構造と雇用・所得状況の推移

(1) ノースカロライナ州の人口

ノースカロライナ州の人口は、1990年で663万人と全米で10番目の規模、2015年では1004万人と同9番目の規模である。他州からの移入が続いている。また、1950年の従業者数は全米州で12番目であり、2014年の民間労働力および従業者数は全米で10位の規模である⁷⁾。だが、「1950年代、ノースカロライナ州には低賃金労働力は豊富にあったが、経済的見通しは暗かった」(Council on Competitiveness [2001] p.xxvi)。

(2) ノースカロライナ州の産業構造

ノースカロライナ州の主力産業は、長らくたばこ、繊維・衣服、家具・木工製品であった。それら産業も、1980年代にたばこ衣服の競争力が低下して、工場の閉鎖があった。1990年から2002年に、製造業の従業者数は衣服で80%、繊維で48%、家具で42%、減少した⁸⁾。2005-2011年の間に製造業では13.7万人の雇用が減少した。

5) The Research Triangle Park 2017 Company Directory, p.72. なお、筆者は2010年4月1日に RTP 本部を訪問し、Cara Rousseau と面談した。

6) The Research Triangle Park 2017 Company Directory, pp.2, 4.

7) Statistical Abstract of the United States, 1955, p.209; 2017, pp.17, 398による。

8) Research Triangle Regional Partnership, Staying on Top: Winning the Job Wars of the Future, March 2004, p.5.

表1 ノースカロライナ州の産業別従業者比率の推移

単位：％、万人

	1970	1980	1990	2000		2000	2005	2010	2015
農林水産業					農林水産業				
鉱業	0.6	0.8	1.1	1.4	鉱業	0.1	0.1	0.1	0.1
建設業	6.1	6.1	7.1	8.2	建設業	5.8	5.8	4.4	4.3
製造業	34.8	31.9	26.2	19.4	製造業	18.5	13.7	10.5	10.3
家具	3.2	3.2	2.6	1.9	家具	1.9	1.4	0.8	0.8
電子電気器具	2.0	2.1	1.7	1.5	電子電気器具	1.4	0.9	0.8	0.7
食品	2.0	1.7	1.5	1.3	食品	1.2	1.2	1.2	1.2
たばこ製品	1.4	0.9	0.7	0.3	飲料、たばこ製品	0.4	0.4	0.3	0.3
繊維	13.4	9.5	6.4	3.5	繊維	2.7	1.3	0.7	0.6
衣服繊維製品	3.6	3.3	2.5	0.9	衣服繊維製品	1.1	0.6	0.3	0.2
化学関連	1.3	1.5	1.4	1.2	化学関連	1.2	1.1	1.0	0.9
輸送・公益事業	4.7	4.9	5.1	5.1	輸送・倉庫業	3.0	2.8	2.5	2.7
通信業	1.1	1.1	0.9	1.0	卸売業	4.0	4.1	4.0	4.0
卸売業	4.6	4.9	5.4	5.2	小売業	11.1	10.9	10.6	10.8
小売業	14.5	16.2	19.0	19.3	通信業	2.0	1.7	1.7	1.7
金融保険、不動産業	5.7	6.6	6.7	7.7	金融保険	3.4	3.6	3.7	3.7
不動産業	1.5	2.0	2.7	3.0	不動産業、賃貸業	1.2	1.2	1.2	1.2
サービス業	17.4	18.7	24.7	32.0	不動産業	0.8	0.9	0.9	0.9
個人向けサービス	1.9	1.8	2.0	2.0	専門・科学・技術サービス業	3.6	3.9	4.4	4.9
個人向けサービス	4.4	2.2	0.9	0.6	会社・事業経営	1.4	1.6	1.8	1.8
事業向けサービス	1.1	2.5	5.1	8.4	管理・支援・廃棄物・補修サービス	5.2	5.4	5.6	6.5
ヘルスサービス	2.4	3.6	5.4	6.7	教育業	1.2	1.7	2.1	2.2
教育業	1.3	1.3	1.1	1.6	ヘルスケア・社会支援	8.0	9.8	11.3	11.0
政府・公営事業	19.2	20.0	18.4	17.9	宿泊業、飲食店	6.8	7.6	8.2	8.9
連邦政府	2.2	1.9	1.7	1.6	政府・公営事業	17.9	19.2	21.0	18.9
国防・軍事関連	6.4	4.5	3.4	2.8	連邦政府	1.6	1.5	1.7	1.6
州・地方政府	10.6	13.6	13.2	13.5	国防・軍事関連	2.8	3.0	3.5	2.9
州政府	NA	4.5	4.2	4.2	州・地方政府	13.5	14.7	15.8	14.5
地方政府	NA	9.1	9.0	9.3	州政府	4.2	4.6	5.2	4.7
従業者総数	2,107,638	2,627,601	3,345,077	4,131,229	地方政府	9.3	10.0	10.6	9.8
					従業者総数	4,131,229	4,167,339	4,128,548	4,498,637

注) 2000～2015年の従業者総数は農業を除く従業者数であり、それに対する業種別従業者比率
1970年から2000年はSIC（標準産業分類）基準、2000年から2015年はNAICS（北米産業分類）基準。
飲食店は、SIC統計では小売業の一部に、NAICS統計ではサービス業（宿泊業、飲食店）の一部に含まれる。
出所）U.S.Bureau of Economic Analysis から筆者作成。

表1のとおり、1970年から2000年における農業を除く産業別従業者数構成比率の推移を見ると、ノースカロライナ州全体として、サービス業27%、製造業と小売業が各16%、政府部門15%と、4部門で75%を越える。業種別に見ると、建設業は5.2%から6.9%へと上昇した。製造業は29.7%から16.4%へと半減したが、家具、たばこ、繊維、衣服などの比率が減少した。とくに繊維は11.5%から2.9%へと大きく低下した。他方、小売業（含・飲食店）が12.4%から16.3%に、サービス業が14.9%から27.0%へと比率を拡大している。サービス業の中では事業所向けサービス業が1.0%から7.1%、ヘルスサービス業が2.0%から5.6%となった。最後に、政府部門の比率は減少したが、連邦政府分と国防・軍事関連分が減少した反面、州・地方政府分は11.4%へと拡大した。

産業分類基準がSIC（標準産業分類）からNAICS（北米産業分類）に変わった2000年から2015年について、業種別に見ると、建設業は5.8%から4.3%へと減少した。製造業は18.5%から10.3%へと半減し、とくに繊維産業は2.7%から0.6%へとさらに縮減した。また、小売業は11.1%から10.8%と推移し、サービス業は項目が細分化され、専門的・科学・技術サービス業が3.6%から4.9%、管理・支援・廃棄物・補修サービス業が5.2%から6.5%、ヘルスケア・社会支援サービス業が8.0%から11.0%となった。飲食店は小売業から分離され「宿泊、飲食、接待」サービス業になったが、サービス業を合計してみると、26.2%から35.3%へと拡大している。最後に、政府部門比率はやや減少したが、そのうち連邦政府分1.6%、国防・軍事関連分2.9%は変わらず、州・地方政府分は13.5%から14.5%へとやや拡大した。全体として、2015年では、政府部門19%、小売業とヘルスケア関連が各11%、製造業10%と4部門で52%となる。

(3) 職種と所得

表2は、2010年でのノースカロライナ州の従業者数上位5職種と給与水準上位5職種を統合した特殊な性格をもつ表だが、事務管理補助が59万人と最大規模で、その給与は3万ドルとわかる。次いで、販売が40万人、2.8万ドル、飲食34万人、1.8万ドル、生産33万人、2.9万ドルと続く。これらの職種および運輸・素材運搬は3.1万ドル以下である。他方、給与が高い職種として、経営が18万人、9.2万ドル、コンピュータ関連が9万人、7.2万ドル、ヘルスケア系が23万人、6.9万ドルとなっている。

表2 ノースカロライナ州の従業者職業別年間給与、2010年
単位：人、ドル

職種	従業者数	年間給与
経営	180,000	91,603
コンピュータ、数理科学	90,000	72,238
ヘルスケア実務者、技師	230,000	68,848
法務	20,000	67,288
建築エンジニアリング	40,000	63,898
事務管理補助	592,467	30,430
販売	403,920	28,205
飲食	340,739	18,408
生産	325,484	29,286
運輸・素材運搬	276,046	28,475

注）年間給与は中央値。

給与水準の上位5職種と、従業員数の上位5職種を統合した表。

出所）2011 NC Economic Index, pp.21-22.

(4) 失業率

ノースカロライナ州の人口は全米でも多く、同州への社会移動も含めて、人口増加も続いている。もちろん、従業者数や労働参加率は年齢構成とも関係する。

さて、失業率はいかに変化したか。表示はしてないが、2017年12月におけるアメリカ南部諸州の失業率を見ると、テネシー、バージニア、アラバマの水準が低く、首都（District of Columbia）、ウェストバージニア、ミシシッピの水準が高い。ノースカロライナの失業率も全米平均水準より高い。雇用機会も量的には存在しているが、賃金水準は低い。人口も増えているので、仕事量の拡大が雇用者の増加に結びつかず、失業率が高止まりしているのだろうか。

(5) 1人当たり所得水準

表示はしてないが、ノースカロライナ州の1人当たり所得水準は、全米の9割程度の水準を推移しており、米国南東部の中ではバージニア、フロリダ、ジョージアの州に次ぐ水準にとどまる。ノースカロライナ州の1人当たり所得水準は、1950年に全米50州および首都（District of Columbia）の中の43番目であった。それは1960年44番目、1970年43番目、1980年44番目、1985年38番目、1990年34番目、1995年31番目、2000年34番目、2005年37番目、2010年38番目、2015年および2016年40番目と推移している⁹⁾。ノースカロライナ州の1人当たり所得水準は1985年頃から米国全州の中での順位を少し上げ、最低水準グループから抜け出すように見えたが、再度、低下した。1人当たり所得の水準は低い。

4. RTP 地域の雇用・所得状況の推移

(1) 概況

アメリカ商務省経済分析局の都市統計地域（Metropolitan Statistical Area: MSA）は通常3～4の郡（county）から構成されており、郡の中に市が含まれている（ときには複数の郡に含まれる市もある）。だが、ローリー・ダーラム・チャペルヒルという拡大MSAは、Chatham, Durham, Franklin, Johnston, Orange, Wakeの6つの郡に対応する（Chatham, Durham, Orange郡はダーラムMSAに、Franklin, Johnston, Wake郡はローリーMSAに属する¹⁰⁾）。一方、RTPの4分の3はダーラム郡ダーラム市に属し、4分の1がウェイク郡に属する。RTP従業者がどこに居住しているかについての統計的情報はないが、RTPの地域状況を考えると、ダーラム市の状況を見るだけでは不十分となるだろう¹¹⁾。よって、リサーチトライアングル地区の状況変化を確かめるには、

9) Bureau of Economic Analysis (BEA) の州別1人当たり所得水準統計から筆者が分析した。

10) 米国商務省経済分析局 (BEA) が定義するMSA統計も、統計対象地域 (定義) は時々変化する。また、RTF (基盤機構) がRTP地区というとき、本文の6つの郡にLee, Person, Warren, Wilsonの4郡が加わる。なお、Council on Competitiveness [2001] が分析したローリー・ダーラム・チャペルヒル経済領域は本文のMSA地域以外に12の郡が加わる。

11) RT (ダーラム、オレンジ、ウェイク郡) 地域では、1960年に人口32.4万人、従業者12.4万人だったが、1986年では人口61.5万人、従業者28.7万人となった (Luger=Goldstein [1991] p.78)。

MSA、郡、市の指標を見ることが必要かもしれない。

(2) 職種・時給と失業率

RT 地域組織の報告書によると、1990年から2002年に、リサーチトライアングル地域の雇用は40%増加し、賃金は70%上昇した¹²⁾。

表3で、リサーチトライアングル地域の一部であるダーラム・チャペルヒル MSA の

表3 ダーラム・チャペルヒル地区での従業者職種構成比率と時給：2016年5月

単位：%、ドル

	従業者数構成比率		平均時給	
	全米	D-CH	全米	D-CH
全職業	100.0	100.0	23.86	27.81
経営	5.1	5.8	56.74	65.68
ビジネス・金融業務	5.2	7.0	36.09	36.14
コンピュータと数理	3.0	5.9	42.25	43.01
建築設計とエンジニアリング	1.8	2.0	40.53	39.28
生命科学、物理、社会科学	0.8	3.0	35.06	38.48
コミュニティ・社会サービス	1.4	1.5	22.69	22.68
法務	0.8	0.5	50.95	47.20
教育、訓練、司書	6.2	10.0	26.21	37.37
芸術、デザイン、娯楽他	1.4	1.4	28.07	27.31
ヘルスケア実務、技師	5.9	10.0	38.06	34.91
ヘルスケア支援	2.9	3.8	14.65	13.31
警察・消防等サービス	2.4	1.7	22.03	19.12
給食づくりと配食	9.2	8.5	11.47	11.03
建物・道路の清掃、保守	3.2	2.6	13.47	12.23
個人ケア・サービス	3.2	2.0	12.74	13.48
販売関連	10.4	7.7	19.50	20.09
事務・管理補助	15.7	13.5	17.91	18.34
農業、漁業、林業	0.3	0.1	13.37	14.61
建設、採取	4.0	2.0	23.51	19.18
設置、保守、修繕	3.9	2.8	22.45	22.15
生産	6.6	4.5	17.88	18.88
輸送、材料搬送	6.9	3.7	17.34	14.70

注) D-CH とは、ダーラム・チャペルヒル MSA。

「芸術、デザイン、娯楽他」は、芸術、デザイン、娯楽、スポーツ、メディア。

出所) Bureau of Labor Statistics, Occupational employment and wages

<https://www.bls.gov/regions/southeast/news-release/occupationalemploymentandwages>

12) 注8)と同じ。

2016年における従業者の職種構成と時給を見ると、従業者がもっとも多いのは事務・管理補助職だが時給は低い。次いで、教育関係とヘルスケア実務系が多い。その他、ビジネス・金融系、コンピューター・数理科学系の従業者比率が高い。逆に、販売関連の比率が相対的に低いように思われる。

表4から、2017年11月におけるノースカロライナ州内主要MSAでの失業率をみると、アッシュビル MSA、ダーラム・チャペルヒル MSA、ローリー MSA の順に失業率水準は低い。リサーチトライアングル地域の失業率は相対的に低いのである。図3には、2007年1月から2017年12月までのノースカロライナ州都市部での主なMSAでの失業率の推移を示している。ダーラム・チャペルヒル MSA およびローリー MSA の失業率は長期間にわたり、他のMSA地域よりも明確に1～2ポイント低い水準で推移している。

(3) 1人当たり所得水準の推移

3-1 郡レベルでの比較

表5から、主要な郡レベルの統計を見ると、2016年時点では、(チャペルヒル市を含

表4 ノースカロライナ州主要MSA別失業率 単位：%

MSA	失業率
Asheville	3.6
Durham-Chapel Hill	3.9
Raleigh	3.9
Burlington	4.2
Charlotte-Concord-Gastonia	4.2
Hickory-Lenoir-Morganton	4.2
Wilmington	4.3
Winston-Salem	4.3
Greensboro-High Point	4.7
New Born	4.8
Greenville	4.9
Goldsboro	5.1
Jacksonville	5.1
Fayetteville	5.7
Rocky Mount	6.5

注) 2017年11月の値。

Charlotte-Concord-Gastonia はサウスカロライナ州の一部を含む。

出所) Bureau of Labor Statistics 資料から筆者作成。

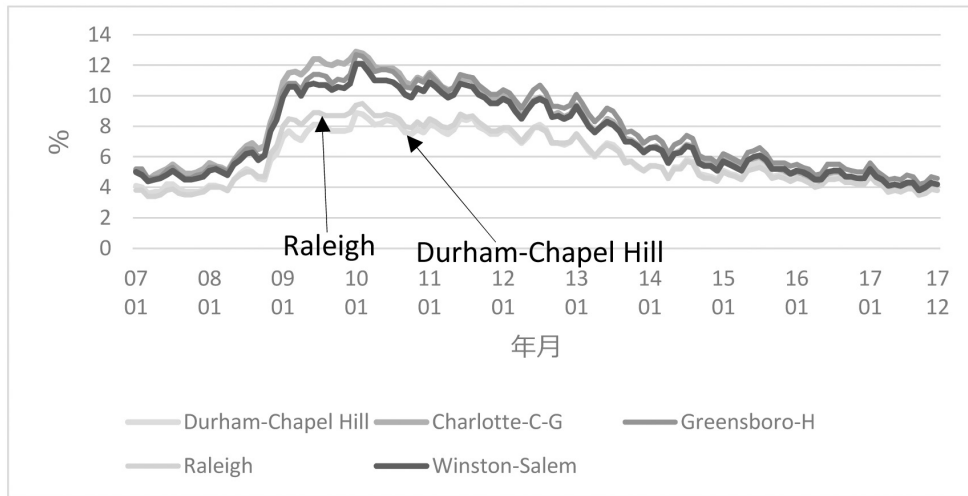
表5 ノースカロライナ州の都市部主要郡別の1人当たり所得の推移

単位：ドル

郡	70	80	90	00	05	10	16
Chatham	3,152	8,259	18,404	34,200	40,024	44,047	53,342
Durham	3,848	9,488	19,885	30,702	34,299	39,672	45,931
Orange	3,676	8,901	21,087	31,358	44,050	48,181	58,438
Franklin	2,679	6,439	14,292	24,394	25,958	27,642	32,847
Johnston	2,916	7,423	16,087	25,659	29,504	31,650	36,604
Wake	4,073	10,326	22,367	36,515	41,854	45,684	54,063
Mecklenburg	4,323	10,323	22,662	37,399	44,291	45,312	54,087
Guilford	4,183	9,983	21,022	31,005	34,501	36,238	43,556
Forsyth	4,237	10,352	21,938	31,153	36,666	39,054	44,672
都市部以外	2,744	6,974	14,595	22,544	26,512	29,556	34,847
North Carolina 州平均	3,386	8,295	17,370	27,373	32,238	35,331	42,244
全米平均	4,196	10,153	19,591	30,602	35,904	40,277	49,246

出所) Bureau of Economic Analysis 資料から筆者作成。

図3 ノースカロライナ州の主要 MSA での失業率の推移



注) Charlotte-C-G とは、Charlotte-Concord-Gastonia MSA 地域（サウスカロライナ州の一部を含む）。
Greensboro-H とは、Greensboro-High Point MSA 地域。

出所) Bureau of Labor Statistics 資料から筆者作成。

む) オレンジ郡、(シャーロット市を含む)メックレンブルグ郡、(ローリー市を含む)ウェイク郡、チャッサム郡の水準は5.3～5.8万ドルと高い。州内の他の田舎地域では、3.5万ドルであるから、相当な格差がある。オレンジ郡の一人当たり所得は1980年までダーラム郡のそれより低かったが、2005年にはメックレンブルグ郡やウェイク郡の水準を上回り、ノースカロライナ州の郡の中でもっとも高い水準となった。また、(ローリー市を含む)ウェイク郡の1人当たり所得の方がダーラム郡の1人当たり所得よりも水準は高い。なお、ウェイク郡の水準は1980年に、オレンジ郡の水準は1990年に、全米平均水準を上回った。また、表5の数値からダーラム郡とウェイク郡の対全米平均値比率を計算すると、2016年では、ダーラム郡93.3%、ウェイク郡109.8%となる¹³⁾。

3-2. 市レベルでの比較

表6を見ると、ダーラム市の1人当たり所得は、1979年、州の平均値より高かったが、グリーンズボロやウィンストン-セーラムより低かった。だが、2005-2007年では逆転している。また、キャリー市の1人当たり所得は元来、高水準だが、チャペルヒルも2005-2007年では、所得水準が向上している。つまり、近年はリサーチトライアングル地域の所得水準がシャーロット、グリーンズボロ、ウィンストン-セーラムでの1人当たり所得水準を上回っているのである。

13) RTP の近傍で見ると、ローリー・ダーラム地域の一人当たり所得は、1960年では全米平均の93.0%、1987年では全米平均の107.0%であった (Luger=Goldstein [1991] p.90)。

表6 ノースカロライナ州主要都市別所得・富裕・貧困状況の推移

単位：ドル、%

市	1979		1985	1989					1999			
	一人所得	貧困率	一人所得	一人所得	家計所得	富裕率	個人貧困率	家族貧困率	一人所得	家計所得	富裕率	貧困率
Cary				20,595	46,259	7.7	3.2	2.1	32,974	75,122	32.8	3.4
Chapel-Hill	7,282	16.3	11,954	16,288	30,489	9.3	16.1	5.8	24,133	39,140	20.2	21.6
Charlotte	7,952	12.4	12,259	16,793	31,873	5.1	10.8	8.5	26,823	46,975	15.9	10.6
Durham	6,511	19.1	10,257	14,498	27,256	3.2	14.9	11.3	22,526	41,160	11.7	15.0
Raleigh	7,873	12.2	12,904	16,896	32,451	4.7	11.8	8.2	25,113	46,612	14.6	11.5
Greensboro	7,630	12.8	11,686	15,644	29,184	1.1	21.2	7.7	22,986	39,661	5.1	19.2
Winston-Salem	7,387	16.4	11,790	15,696	26,488	4.8	15.2	11.6	22,468	37,006	10.7	15.2
North Carolina 州平均	6,132	14.8	9,517	12,885	26,647	2.6	13.0	9.9	20,307	39,184	9.4	12.3
全米平均	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

市	2005-2007					2010-2014			
	一人所得	家計所得	家計富裕率	家計貧困率	家族貧困率	一人所得	家計所得	富裕率	貧困率
Cary	42,832	85,597	41.3	10.1	3.1	41,785	91,481	12.2	10.6
Chapel-Hill	35,796	47,424	28.6	32.6	8.7	36,928	62,620	14.3	24.0
Charlotte	32,422	51,050	21.2	22.6	9.3	31,844	53,274	6.4	22.2
Durham	26,722	45,361	16.8	27.0	12.1	29,051	49,585	4.4	25.1
Raleigh	25,123	39,824	13.1	31.2	14.0	31,169	54,581	5.5	20.0
Greensboro	30,927	51,647	21.7	22.7	8.2	25,729	41,518	3.1	29.5
Winston-Salem	24,909	41,202	13.9	30.2	14.4	24,800	40,480	3.8	30.8
North Carolina 州平均	25,015	43,867	14.4	28.2	11.0	25,608	46,693	3.4	26.3
全米平均	27,466	50,007	19.0	24.5	9.8	28,555	53,482	5.0	23.2

注) 一人所得とは一人当たり所得(貨幣所得分)を指す。家計所得は中央値。

富裕率は2007年までは10万ドル以上、それ以後は20万ドル以上の所得者の比率。貧困率は1989、1999年では家計の構成員数により異なるが、規定額未満の所得者の比率。2014年では2.5万ドル未満の所得者の比率。

出所) County and City Extra, 1992, p.904; 1993, pp.971-972; 1998, pp.938, 949; 2004, pp.1055-1056; 2010, pp.913, 1069; 2016, pp.913,1093 の資料から筆者作成。

(4) 家計所得の水準

居住者のうち非就労者(幼児、就学者、退職者、失業者等)の数が多いほど、一人当たり所得は低下する。そこで、表7から、2014年の郡レベルに関する家計所得を見ると、

表 7 RTP 周辺の郡別所得・富裕・貧困状況の推移

単位：ドル、%

	1989			1993		1995	1999			2007
	貨幣所得	家計所得		家計所得		個人所得	貨幣所得	家計所得		個人所得
郡	一人所得	中央値	富裕率	中央値	貧困率	一人所得	一人所得	中央値	富裕率	一人所得
Chatham	13,321	28,539	2.2	31,250	10.9	21,742	23,355	42,851	11.2	41,901
Durham	15,030	30,526	3.3	34,802	13.5	23,649	23,156	43,337	12.9	37,308
Forsyth	16,151	30,449	4.5	34,406	12.2	26,372	23,023	42,097	11.5	27,685
Franklin	10,959	25,049	1.3	27,277	16.8	17,052	17,562	38,968	5.6	31,585
Guilford	15,373	30,148	4.3	34,430	11.9	25,462	23,340	42,618	12.6	37,013
Johnston	11,839	25,169	1.6	28,690	15.5	19,725	18,788	40,872	7.0	27,762
Mecklenburg	16,910	33,830	5.1	37,512	12.7	28,520	27,352	50,579	17.2	45,483
Orange	15,776	29,968	6.0	35,740	10.4	25,015	24,873	42,372	17.4	43,844
Wake	17,195	36,222	5.2	41,526	9.3	26,764	27,004	54,988	13.0	41,714
North Carolina 州平均	12,885	26,647	2.6	28,792	14.1	21,079	20,307	39,184	9.4	33,735
全米平均	NA	NA	NA	NA	NA	NA	21,587	41,994	12.3	38,615

	2008		2010-2014				2014		
	家計所得		貨幣所得	家計所得			家計所得	個人所得	
郡	中央値	貧困率	一人所得	中央値	平均値	富裕率	中央値	貧困率	一人所得
Chatham	57,677	10.3	32,369	57,140	78,606	6.0	56,797	13.9	51,593
Durham	51,292	13.8	29,801	52,038	72,793	4.7	50,745	16.6	42,830
Forsyth	47,318	14.9	26,670	46,003	65,866	3.7	45,944	19.7	41,437
Franklin	46,189	14.1	21,836	42,763	55,729	1.5	48,166	15.4	31,826
Guilford	47,836	13.6	26,322	45,050	64,739	3.4	44,828	17.3	40,344
Johnston	52,443	12.7	22,589	49,799	62,209	1.3	50,055	15.3	34,930
Mecklenburg	57,293	10.9	32,817	56,472	82,890	6.9	59,049	15.2	49,099
Orange	55,522	13.9	35,406	57,261	92,658	11.1	60,304	14.1	52,989
Wake	65,487	9.2	33,727	66,579	88,385	7.2	66,950	11.5	49,695
North Carolina 州平均	46,574	14.6	25,608	46,693	64,555	3.4	46,596	17.2	39,171
全米平均	52,029	13.2	28,555	53,482	74,596	5.0	53,657	15.5	46,049

注) 一人所得とは一人当たり所得を指す。

富裕率は2008年までは10万ドル以上、その後は20万ドル以上の所得者の比率。貧困率は2.5万ドル未満の所得者の比率。

出所) County and City Extra, 1998, pp.435-464; 2010, pp.75-76, 481-510; 2016, pp.76, 482-511 の資料から筆者作成。

(チャペルヒル市を含む) オレンジ郡の平均所得水準は高い。他方、(キャリー市を含む) ウェイク郡の所得水準ではその中央値が高い。ダーラム郡の所得水準はそれらに比べると低い。ウェイク郡とオレンジ郡は全米平均水準以上だが、ダーラム郡はそれ以下である。

先の表 6 から市レベルの家計所得水準を見る。1989年、キャリー (Cary) 市の家計所得は46259ドルと高い。それに次ぐのはローリー市であり、ダーラム市の所得水準は低い。2014年でもキャリー市の家計所得は高いが、それに次ぐのはチャペルヒル市であった。また、1985年でダーラム市の貧困率はこれらの中でもっとも高かったが、その後は、相対的に改善していく。一方、ローリー市の貧困率はこの期間で見ても低いといえる。キャリー市は、富裕率や貧困率でみても、その豊かさが反映されている。

なお、チャペルヒルやローリーは全米平均水準を上回っているが、ダーラムでは、2014年の一人当たり所得は全米平均水準より高いが、家計所得ではそれを下回っている。統計指標 (家計、個人従業者、居住者全体、平均値と中央値) により情報が微妙に違う点に留意が必要である。

5 . RTP の実態と影響

(1) RTP 設立の目的と実際

RTP 設立の目標と目的は、第 1 に、ノースカロライナ州に、企業の研究所 (industrial research laboratory) や施設を誘致すること¹⁴⁾、第 2 に、ノースカロライナ州住民の就労機会を増やすこと、第 3 に、ノースカロライナ州住民の 1 人当たり所得を高めること、であったという (Link [2002] pp.36-37)。結果を見ると、誘致は大成功したといえる。雇用機会については、1998年の状況として、RTP 入居企業の専門職の 4 分の 1 がリサーチトライアングル地域 3 大学の卒業生 (大半は学部卒) という (Link [2002] p.51)。優秀な現地大学卒業生ほど、地元での就労機会を得なかった時期と比べると、大学卒業生のいくらかが RTP に就職できている点では部分的に目的を達成しているかもしれない。

とはいえ、多くの地元の人々は RTP と直接の関わり (利益) はなく、RTP で働く人々の日常的な消費活動に伴う波及効果として仕事の機会が増えただけでもいえる。RTP の雇用者が約 5 万人となったので、RT 地域の人口は増え、地域として獲得する所得 (earnings) も増える。RTP の近隣地域に関して、上述の通り、ローリー・ダーラム地域など特定の MSA や郡や市での所得向上効果は認められる。

14) 大学等は学問的関心に基づく、営利目的を持たない「純粹」研究を担い、企業は、大学等や企業内での研究成果を事業化するための研究活動を行うという区分法では、前者を科学的研究、後者を industrial research (民間企業の研究活動) と呼ぶ (Fleming [1917] p.1)。同様の理解は Link [1995] p.11にもある。

(2) 地域への貢献

第1に、RTPの存在のゆえに、州のイメージが飛躍的に向上した（Link [2002] p.56）。

第2に、地域への経済効果を考えるとき、研究拠点集積地の成果指標を評価することは（少なくとも短期的には）難しいが、RTP拡大の直接的変化として、活動する組織数が拡大し従業者が増加すると、支払賃金総額が増える。それは多くの場合、従業者が居住する地域の所得総額を引き上げ、消費額を拡大するので、それらに関わる地方税収を見込むことができる。従業者の所得は1次経済効果として、また従業者の消費額（日常的な小売販売額、とくに住宅確保のための支払金額など）は2次経済効果として理解すべきであろう。それとは別に、入居企業・組織の研究開発・生産活動に伴う支出額や事業活動を通じた売上高、付加価値額、地域での消費額も考えられる。

RTP地域の経済的インパクトとして、1998年、サンプル調査から7289人の平均所得が54145ドルゆえ、RTP全体の支払賃金総額は27億ドル、州内での購入総額も同様の手順から21億ドルと推定されている。また、同年、RTP地区の財産（動産、不動産）価値を19億ドルとみると、それに対する財産税収入は1738万ドル（ダーラム郡に1600万ドル、ウェイク郡に140万ドル）となる。小売総額8710万ドルに対する州・地方政府の小売売上税収入額は523万ドルとなる（Hardin [2008] pp.38-39）。さらに、2006年、RTP従業者の平均所得は56000ドルで、州の平均所得32689ドルやRTP地区の平均所得39056ドルよりかなり高い（Hardin [2008] p.27）。

一方、RT地域の生命科学産業の経済効果（2005年）について、直接の雇用者数は2.9万人（うち医薬品1.2万人、研究・検査1.1万人）（同産業の州平均所得63042ドルから）賃金総額は18.7億ドルであり、財・サービスの供給など間接および誘発された雇用者数は11.6万人、（同産業の州平均所得38896ドルから）賃金総額は24.8億ドルである。両者を合計すると、従業者数は14.5万人、所得総額は43.5億ドルとなる。従業者所得に26.4%を乗じると、連邦・州・地方政府部門への税収は11.7億ドルである¹⁵⁾。

従業者の消費活動や納税の面を見る限り、少なくともローリー・ダーラム地区の地域経済への影響は大きいだろう。

第3に、就労機会の創出について、上述した通り、大卒者、とくにノースカロライナ大学（UNC）チャペルヒル校の化学など研究能力が高い人が地元で働く機会は、大学や州政府を除くとなかった（Luger=Goldstein [1991] p.80）。「頭脳流出、とくに若者の州外移転を止めること」がノースカロライナ州の課題であった（Link [1995] p.3）。一定数の雇用先が形成されたことは大学にとり意味は大きい¹⁶⁾。高度技術を有する企業が多数立地すると、支援サービス事業者も増加する。職業的能力を持つ労働力を育成する大学以外の組織が必要という指摘もあった（Luger=Goldstein [1991] p.99）。これに関連して、1970年代後半における電子関連技術の進展を見て、RTPでは、1980年にマイクロ電子セ

15) Research Triangle Regional Partnership, Innovation @ Emerging Intersections, April, 2006, pp.7-8.

16) ノースカロライナ州政府商務部門の Katharine C.Neal, Steven Brantly に対する筆者の面談（2010年3月30日）でも、地元大学卒業生の就職先は、従来は大半が州外だったが現在は州内が多いという。

ンターを設立し、1981年には、全米に先駆けて、州政府主導で、バイオ技術センターを設立した。ハイテク産業を推進する地域産業政策の一環としての先行投資といえる。それらのセンターは、立地した企業の産業活動に必要な人材の養成（教育・訓練）も目的としており、それら産業に関わる企業の誘致と関連していた。マイクロ電子センターはGEとの共同運営組織の設立（1981年）に、バイオ技術センターはグラクソの誘致（1983年）に、マイクロ電子センターの一部門として新設されたネットワークセンターはたとえばシスコシステムズの誘致（1994年）に関わっていた。その意味では、州政府、大学、企業が歩調をそろえてハイテク産業の事業環境整備にまい進したといえる。

1998年における RTP の経済効果は、団地で働く人の8710万ドル以上の支出、520万ドル以上の消費税を生み、団地周辺の不動産価値は約20億ドルで、1700万ドル以上の財産税を生んだことであり、別の効果として、RTP の存在のゆえに、州のイメージが飛躍的に向上したことであった（Link [2002] pp.55-56）

(3) RTP の特徴と地域振興の実態

RTP はビジョンを抱くことだけで設立したパークという見解がある（Link=Scott [1995] p.167）。パーク設立の目的は、経済的発展、雇用機会の創出、とくに地元大学卒業生・大学院修了者の就労先確保であった。地域振興という観点から、地域に仕事を生み出す、しかも、ハイテク技能者、賃金・給与・所得水準が高い仕事を生み出すことであった。実際の従業者は、地元の人だけではないだろうが、それらの人々の消費活動などに関わる「2 次的な」経済効果や誘発された仕事の増加も期待できた。

パーク（RTP）を成功させるための手段は、研究活動を行う企業や研究機関を誘致することであった。オドム教授から提案を受けた当時の知事らは、ハイテクスキルをもつ労働者・従業者が付加価値の高い仕事を行う未来の産業を作ろうとしていた。旧型産業ではなく新産業を、従来型の費用抑制重視の生産工場ではなく、（少しばかりの生産機能をもつ）研究活動を行うハイテク企業の団地を作ることを目指した（Link [2002] pp.9,19）

では、なぜ、誘致できたのだろうか。

ホールとマークセンは、ハイテク企業立地の要因として、①研究者や技術者が科学的にわくわくする先端性の雰囲気がある、②資質が高い人を引きつける住環境（アメニティの良さ）、③優れた学校や住宅がそろっている、④スキルが高い労働力が豊富である、場合によれば、⑤軍事施設・拠点の近くで軍事関連の仕事を受注する機会がある、等をあげている（Hall=Markusen [1985] pp.14,145-146）。同様に、ルガーとゴールドシュタインは、①研究大学に近いこと、②スキルが高い労働力が多いこと、③空港に近いことが外部組織を誘引する重要要因であり、RTP はこの3点をすべて満たしていたという（Luger=Goldstein [1991] pp.83-84）。

RT は田舎というだけで、当初は、ハイテク製造業の基盤はなく、スキルの高い労働力はなかった。教育水準も低かった（Hardin [2008] p.45）。広大な、相対的に安い土地はあった。空港が近くで、また、アメリカ東海岸の都市や事業拠点に近かった。

成功した理由に関して、ルガーとゴールドシュタイン [1991]、リンク [2002]、ハーディン [2008] らは、リーダーシップ、好運、優れた計画、郷土愛、研究型大学を力説する。誘致という方法しかない中で、目的が実現した理由として、第1に、設立のタイミングが良かった。第2に、公園への入居を粘り強く待ったことという。その後のブームの時期であれば、成功したかどうかはわからなかった (Luger=Goldstein [1991] p.176)。一方、IBM 誘致の交渉には7年間をかけるなど、交渉は粘り強かった (Hardin [2008] p.45)。企業や研究機関がこの地に立地する保証はまったくないし、他の地域で成功した経験と同じことを後追いしても、事業としてうまくいかない。新しい科学・技術領域をタイミング良く見つけ、誘致を働きかけ、教育体制を整備したことが企業にとり魅力的であったのかもしれない。

また、RTP は「事業的成功と認められるのに15年を要した」という見解がある (Feldman [1994] pp.102-103)。これと同様に、スタンフォード工業団地の利用推進アイデアを出したターマン教授の最初の働きかけ (ヒューレットとパッカードに対する) から大量の仕事がシリコンバレーに創出されるまでに20-30年の時間を要したという見解もある (Hall [1985] p.16)。

さて、ルガーとゴールドスタインは、研究団地の型を3つに類型化している。第1に、大企業や多国籍企業の一部研究組織を誘致する型で、これが RTP に相当する。第2は、研究大学の近隣で研究や事業の活動が進む型で、ユタ大学研究団地に対応する。第3に、企業家、苗床、創造性を重視する見解でこれはスタンフォード研究団地に対応する。なお、ユタ大学の研究団地では、同大学での研究開発成果を事業化することが団地利用者の大半だと指摘する (Luger=Goldstein [1991] pp.18,120)。

また、地元には本社を置く企業の比率は、1990年頃、RTP では37.9%、スタンフォード研究団地では71.4%、ユタ大学研究団地では61.5%であり、RTP は研究開発活動の分所・分工場の性格が強かった (Luger=Goldstein [1991] p.5)。ちなみに、2017年に、RTP 入居企業・機関・組織が RTP に本社を置く (本拠地とする) 比率は74%、ノースカロライナ州内に本社を置く比率は78%であった¹⁷⁾。RTP に本社を置く創業企業が増加した結果だと思われる。

(4) 既存経済の性格は何も変わっていない

ハイテク産業は、古い産業があった地区の救済者ではないし、失職した産業で働いていた人に対して新たな仕事を直接に生み出してくれるわけでもない (Hall=Markusen [1985] p.144)。

繊維・衣服、タバコ、家具など労働集約的生産が多く、一人当たり所得も全米最低水準だったノースカロライナ州では、ハイテク産業への転換を図り、競争力をもつ事業所を州内に取り込み、就労機会と居住者の所得水準の向上およびその消費活動の波及効果を通じた地域発展を目指した。しかし、地元の既存産業の従業者はハイテク産業での就労に必要

17) RTP の資料 (The Research Triangle Park 2017 Company Directory pp.4-99) に基づき筆者計算。

とされる職業能力の開発ができていない。アメリカでは、就労（雇用契約）時の職務区分（職務内容記述 job description）が厳しく、就労先が求めるスキルを欠く限り、時給や労働条件がよい仕事に関わる労働市場に参加できない。自分のスキルを高めるために自らコミュニティカレッジ（短大に相当し、専門学校と同等）等で学習し必要資格や修学認定証を獲得しない限り、時給や労働条件がよい職業に付くことができない。

よって、地域経済としては、技能を持つ労働者（skilled workforce）を拡大するため、安い労働力を提供するだけで技能を持たない労働者（unskilled workforce）の職業的能力を質的に向上させないと、所得水準の向上を期待できない（し仕事も減少していく）だろう。そのためには、職業能力開発（や基礎学力の向上）が必要である。だが、地域全体として、既存労働者のスキルを一様に引き上げていくことは容易ではない。

ノースカロライナ州内、および RT 周辺地域での教育水準の状況を示した表 8 を見ると、州全体と RT 地域とは大きな違いを見出すことができる。ノースカロライナ州内の他地域の値と比べて、RT 地域の大学卒業率は高い。RT 周辺都市での卒業率を見ると、チャペルヒルが最も高く、ダーラムが最も低い。

表 8 大学卒業者の対居住者比率

州内各地区の比較				RTP 周辺での比較		
単位：％				単位：％		
地区	2009	2010	2011	市	2010	2011
Research Triangle	44.4	45.9	46.0	Chapel Hill	81.8	77.1
Charlotte	34.3	36.5	36.9	Morrisville	74.0	73.2
Piedmont Triad	30.5	31.9	31.6	Apex	64.7	70.7
Southeast	27.9	30.0	30.4	Cary	69.2	69.3
Northeast	23.0	25.7	24.6	Holly Springs	58.3	63.2
Eastern	26.6	29.4	28.0	Wake Forest	55.4	59.6
West	27.7	30.9	31.4	Raleigh	55.1	52.6
				Durham	50.4	49.5
				Hillsborough	40.5	NA

出所）State of the Research Triangle Region, 2010, 2011, 2012 から筆者作成。

RTP での従業者の所得は、州内の既存産業での所得よりも相対的に水準は高いが、所得が低い人や家計と、高い水準の所得を得る人や家計の二重構造が存在している。地域での豊かさの偏在は、職業的な能力の差に応じた所得格差といえる。

研究団地が設立された結果、州の 1 人当たり所得の上昇に関わるほどの大きな経済的効果があると思うのは過剰な期待といえるだろう。

6. 考 察

(1) 研究団地と企業の研究開発活動

RTP は、全米でも屈指の研究団地として有名となった。ただし、「純粋な科学研究の場」と言えない部分もある。リサーチパークとは、研究機関または研究開発型企業が集積する場所を指すだろう。パークへの入居と管理運営の条件として、たとえば、①もっぱら研究開発を行う、②主として研究開発を行う、③一定程度以上に研究開発を行う、という考え方があるだろう。研究団地と工業団地 (industrial park) を区分した形式的定義から見ると、研究団地という名の「新しい型」の生産活動拠点といえるものが大半である¹⁸⁾。RTP の場合、事業体制が確立した既存企業や研究機関がパークで研究・技術開発する形態が多いただろう。地域振興の面で、他の地域と異なる点があるのか、程度の差なのか。

ルガーとゴールドシュタイン [1991] は、研究団地 (research park) とは、基礎・応用研究や新しい製品・工程の開発に従事することを主たる活動とする企業やその他の組織に対して、空間的に隣接する土地や建物を販売またはリースする事業組織 (entity) と定義する (Luger=Goldstein [1991] p.5)。この定義では、事業推進組織が管理する土地・空間の外部に高度技術型企業が集積している状態 (ルート128、シリコンバレーなど) を研究団地に含まない。また、製造を主目的とする工業団地を本来は含まない。

大学を純粋な研究機関・拠点とみる場合、当該敷地の境界線の内側は研究で、その外側は生産活動 (工業等) という形態も現実には多い。また、大学の研究・技術開発の成果を事業化するための機能を結節した活動拠点という見方もできる¹⁹⁾。一方、入居企業が新規事業をもくろむ研究開発指向の小規模企業であれば、そのための貸事務所・研究用建物の場所 (テナントビル内の空間) を提供するビジネス・インキュベーターを含むことになる。

RTP では、1965年に IBM の立地 (誘致) 決定に際して、純粋な研究・開発だけでなく、研究応用 (research application) という形態での簡単な製造工程 (営利的生産活動) を容認した。その他、IBM との折衝の中で、州際道路40号線 (I-40) の Cary 市までの拡幅延伸確保、安価な土地と物流機能の良さが決め手となったという (Council on Competitiveness [2001] p.40)²⁰⁾。RTP ではその後の誘致でもこうした折衝内容が繰り返

18) ホールは、スタンフォード大学の近隣に新興企業を収容する特殊な型の工業団地を創設するよう、ターマン教授が大学を説得したという (Hall [1985] p.11)。注14も参照。

19) 大学関係研究パーク連盟 (AURRP) には1998年、137パークが加盟していたが、パークの定義は多様で、不動産開発、技術移転のための組織的な事業活動、学術機関・(連邦と地方の) 政府・民間部門の連携が共通点だという (Link [2002] p.56)。同連盟 (AURP と略称を改称) による大学研究パークの最近の定義は、「不動産に基づくベンチャー、研究と事業化に向けて設計された不動産に関わる基本的総合計画を作る、大学と研究機関との連携関係を構築する、新規会社の成長を推進する、技術を翻訳する、技術主導の経済発展を加速する」である。http://www.aurp.net/what-is-a-research-park アクセス日は2018.3.16

20) RTP 敷地の3/4に相当するダークラム郡側は研究中心区域で (ゾーニング、建蔽率、緑地帯など) 規制も強いが、残りのウェイク郡側は研究応用区域で建物規制もない (Hardin [2008] p.33)。IBM はダークラム側区域に立地するが、団地の指定区域内外で柔軟な活動ができる対応を受けている。

返されている。

RTF（基盤機構）は、団地内施設で実施される R&D 活動に関連する限り、また、純粹研究ではなく、研究計画の実践的应用を意味する「研究応用（research application）」区画でなされる限り、団地の中での研究開発、原型（prototype）製造、軽度の製造用活動を認め、製造量に制限も加えなかった²¹⁾。たとえば、IBM は、米国で生産される PS/2 マイクロコンピュータのすべて（約1000万台）を RTP 内で組み立てていた（Luger=Goldstein [1991] p.82²²⁾）。

地域ごとの市場ニーズに合わせて設計変更を行う事業所拠点を（研究機能を伴わない）開発センターと呼ぶことが多い。開発センターといっても、その企業の本国・本拠地での製品・サービスとまったく異なるとみなすことができる製品・サービスを開発することもある。製品・サービスの大幅な設計変更を行ってれば、ある種の研究開発拠点と呼べるだろう。一方、当該企業の主たる研究開発拠点では、市場ニーズに適合するためだけの設計変更というよりも、次の発売製品に向けた（技術進展マップに従いルーチン化された）改良型開発や既存製品の部分的改良が多く、日々、さまざまな調整も行っている。それは日常的な製造活動と事実上、不可分なこともある。開発機能をもつ製造拠点においては、設計変更を開発や製造と切り離して捉えるかどうかに関わらず、設計変更（modification）と部品や材料や部分品の取替え、工程の見直しなどの改良（improvement）は、ほぼ一体的に活動しているだろう。その意味で、研究開発拠点という用語の定義に関わらず、研究開発を日常的に必要としている事業を持つ企業（今や、大半の大企業がそう？）かどうかの研究活動実施の識別条件となるかもしれない。しかし、ハイテク産業の多くでは、技術の変化が速いので、技術的知識の更新が常に必要となる。企業は収益性を見込んで研究開発に投資するであろうが、科学的知識の変化が速い領域では、そうした知識の創造を担う大学や研究機関から新しい知識を提供してもらうことや助言を得ることも必要となるだろう。また、そうして得た知識を事業活動に活用し、新しい研究成果や技術を事業化することには、さまざまなリスクを伴うし、ハイテクについての知識やスキルをもつ労働力も必要となる。

民間企業の研究機能を集積した研究団地の場合、民間企業の中で日常的な研究開発活動を行う部署が多数、集積していることが多い。たとえば、中央研究所、技術センターという研究開発自体を事業目的とする単独組織が集まる場所を除くと、そこは、研究開発指向型企業の試作、開発、初期量産を行う場であり、新しい製品・技術の開発を行い、初期量産を行う企業のほとんどは、開発活動を延長する形で本格量産を実施することになる（市場で汎用品となった製品のように低費用生産地域に量産の場を変えることはない）。一方、大企業の場合、1つ1つの活動拠点は1つの部署（事業部など）の1事業所

21) IBM はこの立地を決めた後、ニューヨーク州アーモンク本社や他の事業所から従業員や本社機能の多くを RTP に移転し、他の事業所が改廃されるなか、同社の中心的事業拠点にしたという（Council on Competitiveness [2001] p.44）。

22) 1987年発売の PS/2 は IBM にとり起死回生のパソコンであり、その実装技術（アーキテクチャー、CPU、グラフィック規格、記憶媒体の次世代化など）は当時、画期的内容で製品世代の交代を促した。ただし、結果的に、IBM 互換機のさらなる台頭を加速した。

（研究開発関連活動を伴う場所）に過ぎないので、その拠点の社内における位置づけにも依存するが、その開発・製造拠点から全社的な技術イノベーションが生まれる保証はまったくない。

それでも、そのような一組織を誘致する研究団地管理者の目で見ると（または、統計資料の分類上では）、それぞれの企業の1つの研究開発拠点であることは間違いない。研究開発費の対売上高比率がたとえば3%以上という基準を入居条件とする研究団地での、量産はできないが試作品はよい、または少量生産まではよいという実務的運用は、研究の場と、幾分かの工場生産（量産）を伴う場という両面の機能を結びつける。研究団地も、速やかな実行（implementation）を想定した日常的な新製品・技術開発およびハイテク製品の製造拠点という性格を強めている。そうした企業が多く立地（存在）すること自体がその集積地の研究開発拠点であると同時に、研究活動にとどまらず、市場に提供するハイテクな製品・サービスを作る拠点としての特徴を強めているだろう。

（2）イノベーション拠点という意味

イノベーションの拠点とは何を意味するだろうか。新しい知識の創造や、科学的・技術的な知識の実用化のめどを研究室内で確認するまでの活動は営利事業と直接に結びつくことはない。新しい製品、プロセス、システム、サービスを市場に提供すること、すなわち、実験室レベルの実用化ではなく、市場での事業化に結びつけることをイノベーションの定義とするならば、それらはイノベーションではない²³⁾。

研究成果と事業（またはイノベーション）との関係について、一般に、化合物系事業領域を除くと（化合物系であっても1万分の1以下の成功確率だろうが）、純粋な研究が事業に直結することは少ない。化学や医薬品の場合、有効な機能をもつ化合物の発見や組成が重要となる。当該化合物の新しい機能（機序）を発見し、かつ産業活動に寄与すると見込まれるならば、そのスケールアップに向けた取り組みが同じ場所で進むことが多い。バイオ系でも、有効機能物質・メカニズムの発見やその後の研究は製品や事業化に直接に結びつき、生産に関連するかもしれない。

他方、部分的または最終的な組立て型機構（mechanics）・製品の場合、1つの発明で即、新しい製品が生まれるほど単純な状況にはまったくない。1つ1つの部品や中間組み立て部品およびその材料や組み合わせ方などに多くの技術開発を必要とする。これらの1つ1つに関する開発拠点も多く、最終製品組立てや事業化に必要とされる部品や材料がどこで開発・製造されるかは一概には言えない。

また、IT分野での研究開発活動の場合、通信系、システム開発系、支援サービス系などの事業内容は大きく違う。ソフトウェアでもパッケージ型（製品型）、組込型、業務用システム構築型、あるいは、アルゴリズムやプログラムやシステムを単純には比較できない。

23) 本稿では、イノベーションの定義に、市場での事業で成功することを含めていない。発明内容を最初に事業化したこと、である。

RTP の場合、初期から少なくとも1990年までにおいては地域外部の有力組織を誘致する方式であった。結果として、多数の組織と人が集積した。複数の国立研究機関が立地した。IBMのように、自社の事業拠点として充実を図る場合もあった。研究機能をもつバイオ系企業も多い。RTP 内の研究施設には、カリフォルニア大学や（サンディエゴの）ソーック研究所などカリフォルニア州の高度研究機関の遠隔地事業所もある²⁴⁾。その意味でも、バイオ、ライフサイエンスの研究拠点として高く評価されている。だが、研究組織の集積地の経済効果をどのように見ると良いだろうか。

たとえば、研究（機能）団地の成果指標を、特許数、利益額、投資額、雇用者数という絶対的規模に連動する指標でみると、それらは（既存）大企業活動の成果指標が強く反映するかもしれない。他方、独自アイデアや研究活動成果の事業化という点で、ベンチャー企業活動に注目する視点に立つと、創業企業数、スピンオフ数、ベンチャーキャピタル投資額、IPO 数などが典型的な指標となる。

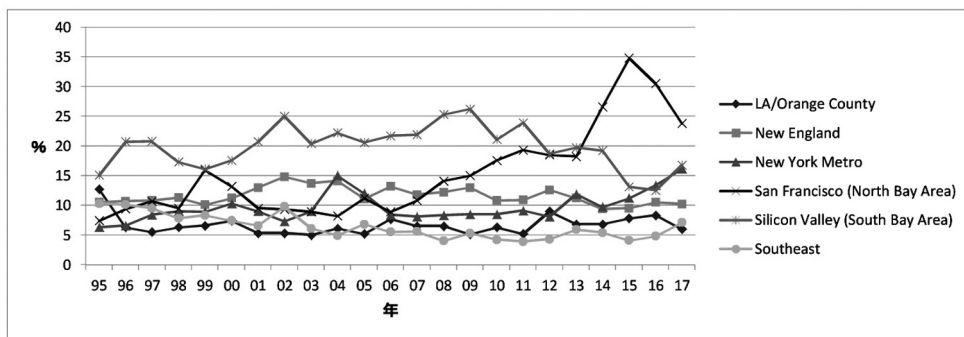
研究成果の事業化とベンチャー企業の関係にふれておこう。

RTP では、当初、国内の大企業や多国籍企業の分工場誘致に注力し、ベンチャー企業を奨励しなかった。1990年頃までの状況において、他の類似地域と比べると、RTP の従事者がスピンオフし創業する事例は少ない。RTP では、スタートアップよりも、大企業や（非米国）多国籍企業の研究活動拠点となることを第1の目標としていた。1990年代に至るまで、インキュベーター施設はなく、入居家賃水準での配慮やベンチャーキャピタルに関わるサービスもなかった（Luger=Goldstein [1991] pp.78,83, 97-99）。

ちなみに、2002～2017年における全米の中で南東部に対するベンチャーキャピタルの投資総額309億ドルは6番目に多い（図4参照）。州別の投資額を見ると、ジョージア州100億ドル、フロリダ州90億ドルが多い。ノースカロライナ州への投資は74億ドルである。ベンチャーキャピタルの投資額は全米的視点から言えば、相対的に多いとはいえない。

単純に考えてみても、既存大企業とベンチャー企業という性格が異なる経済活動主体を

図4 ベンチャーキャピタル投資額：全米構成比率



出所) PwC/CB Insights MoneyTree Report 資料から筆者作成。

24) ソーク研究所については、明石 [2005] を参照。

区分して、そのどちらを地域振興の中心に考えるかが新しい課題である。

(3) 大学との関係

たとえば、スタンフォード工業団地は、建物を造るスペースを設けただけではなく、知識とスキルを持つ学生を多く育成するために、電子工学領域を中心に、1960年ころから大学側も教育体制を整備していった²⁵⁾。RTP の場合も、技術の進展を考慮して、企業が求める IT、バイオ、コンピュータサイエンスの領域において同様の対応をしたと理解することができる。

ハイテク事業拠点では、最新の高度技術知識や労働力を提供する大学側と、それらを求め、大学との関係を構築したい企業側とが近い距離にあることが多いだろう。企業は、事業を進める上で、科学・技術的な知識を獲得し、専門的助言を得るために、大学の近隣に立地することが好都合となる。大学が当該内容に関する知識やスキルをもつ労働力を提供することは、企業にも魅力的となる。また、大学で従業員の訓練も受けいれてくれるならば、団地入居企業の利点となる (Link [2002] p.51)²⁶⁾。

3 大学と RTP の関係として、1975年以降に展開した TUCASI (パーク内パーク) の設立はあったが、単発の産学連携事例を除くと、大学研究成果を大学独自に事業化するという話題はほとんどなかった²⁷⁾。大企業は、ハイテクに関する知識とスキルをもつ人材の養成を地域や大学に求め、ベンチャー企業はさらに新しい知識を大学に求める²⁸⁾。RTP 地区での 3 つの研究大学というが、企業が求める労働力人材を教育・訓練する側面以外に、具体的な関わりや影響力がどれほどあったのだろうか。

7. 結論 分析結果のまとめ

RTP では、企業活動が要望する事業環境を整備し、人材育成に注力してきた。それは企業誘致に関わる伝統的あるいは現実的な取り組みとみなすことができる。反面、当地大学の研究成果を事業化するという側面がさほど話題に出てこないことが特徴とも言える。

地元一般の労働者は、ハイテク産業・企業で働くだけの職業的能力を形成できておら

25) スタンフォード大学工学研究科では、1962年から工学博士授与数が倍増した (1951-1961年では電気工学博士が中心だったが、1962年以降、それは全体の半数以下となった。Sandelin [2007] p.16)。または、スタンフォード大学とカリフォルニア大学バークレー校では1960年以降、電子工学の博士学位取得者を毎年、MIT の2倍から数倍に増加させつつ輩出した (Saxenian [1985] pp.25-26)。

26) ノースカロライナ州立大学ローリー校工学部 (Centennial Campus) はバイオ製造訓練教育センター (BTEC) を設け、バイオ系企業の開発・製造工程での研究や検査の業務能力をもつ人材の教育・訓練を実施しており、企業からの人材教育も受けいれていた (2010年4月1日、Rick Lawless, Winnell Newman 氏と面談)。詳細は宮田 [2008] [2009] も参照。

27) アルツハイマー病に関してデューク大学がアイデアと概念を出し、グラクソが製品化した関係 (Link [2002] p.51) などの話題はある。

28) ルガーとゴールドシュタインの調査によると、RTP が存在しなかったとしても、84%の回答者 (N=40) はリサーチトライアングル地域に立地を希望していたという。それは、研究大学への近接性や、労働力確保などの理由による (Luger=Goldstein [1991] pp.85-89)。

ず、RTPは田舎の中の例外的地域、いわば「飛び地」のような存在かもしれない²⁹⁾。それでも、RTPの直接雇用者だけでも約5万人に近づき、州外から移転した人が居住する地域では住宅を含む消費支出や税収の増加もあり、人口が増加し、経済活動も活発となった。

一方、技術的变化が速い事業に関わる企業であれば、ほぼ研究開発活動を行っている³⁰⁾。「発明や研究・技術開発成果の市場での事業化」というイノベーション定義ではなく、研究成果や技術要素の発生場所をイノベーション拠点と理解し、研究団地や開発拠点をイノベーションが生まれる場所とみることはどれほど適切なのだろうか。いかなる企業も当地で研究開発活動をしていれば研究団地に入居できるが、当地で真の研究開発活動をしない限り、ハイテク重視企業の製造拠点到すぎないと言える。研究開発ないしはイノベーションの活動拠点をいかに捉えるべきかという点を筆者の今後の研究課題とする。

参考文献

- 青山公三 [2002] 「アメリカのハイテク産業クラスター」 山崎朗編『クラスター戦略』 有斐閣、63-68ページ。
- 明石芳彦 [2004] 「アメリカのイノベーション・クラスター」 松岡憲司編『地域開発と企業成長』 日本評論社、第5章、121-144ページ。
- 明石芳彦 [2005] 「イノベーション・クラスターとスピノフ連鎖：サンディエゴとシリコンバレー」 大阪市立大学『季刊経済研究』 28巻3号、39-86ページ。
- Feldman, M.P. [1994] *The Geography of Innovation*, Boston, Kluwer Academic Publishers.
- Council on Competitiveness [2001] *The Clusters of Innovative Initiative: Research Triangle, Regional Foundations of United States*, Council on Competitiveness
- Fleming, A.P.M. [1917] *Industrial Research in the U.S.A.*, London, the Department of Scientific and Industrial Research, His Majesty's Stationery Office. (本稿では復刻版、Arno Press, New York, 1972を閲覧。)
- Hall, P. [1985] *The Geography of the Fifth Kondratieff*, in Hall and Markusen [1985] pp.1-19.
- Hall, P. and A.R. Markusen [1985] *High technology and regional-urban policy*, in Hall and Markusen [1985] pp.144-151.
- Hall, P. and A. Markusen (eds.) [1985] *Silicon Landscape*, Boston, Allen & Unwin.
- Hardin, J.W. [2008] *North Carolina's Research Triangle Park*, in *Pathways to High-tech Valleys and Research Triangles*, edited by W. Hulsink and H. Dons, Springer, pp.27-51.
- Krugman, P. [1991] *Geography and Trade*, Leuven University Press and MIT Press.

29) その地域に從來から暮らす人々とは一定の距離を置き、比較的に高所得の同種の人間が一定数、新規に居住を始めた地域は、大学、研究団地、企業本社がある地域で観察される。ライシュは、プリンストン、パロアルト、オースティンとともにローリー・ダーラムを例示し、それらを都市内の「飛び地」または「準郊外」の居住地と表現している (Reich [1991] pp.271-272)。

30) 「現代経済において、「ローテク」産業などない。あるのは、新しいアイデアや方法を自社の製品・サービスと結合できないローテク会社だけだ」 (Council on Competitiveness [2001] p.6)。

- Link, A.N. [1995] *A Generosity of Spirit: The Early History of the Research Triangle Park*, Research Triangle Foundation of North Carolina.
- Link, A.N. [2002] *From Seed to Harvest: The Growth of the Research Triangle Park*, Research Triangle Foundation of North Carolina.
- Link, A.N. and J.T. Scott [2003] The Growth of Research Triangle Park, *Small Business Economics*, 20(2), pp.167-175.
- Luger, Michael I. & Harvey A. Goldstein [1991] *Technology in the Garden: research parks and regional economic development*, University of North Carolina Press.
- 宮田由紀夫 [2001] 『アメリカの産業政策』 勁草書房。
- 宮田由紀夫 [2008] 「アメリカ・ノースカロライナ州の産業政策と大学の役割」『大阪府立大学経済研究』 54/1、6月、1-35ページ。
- 宮田由紀夫 [2009] 『アメリカにおける大学の地域貢献：産学連携の事例研究』 中央経済社。とくに、第5章「ノースカロライナの挑戦」。
- Nelson, R.R.[1992] What is “Commercial” and What is “Public” About Technology, and What Should be?, in *Technology and the Wealth of Nations*, edited by N. Rosenberg, R. Landau, and D.C. Mowery, Stanford, Stanford University Press, pp.57-71.
- 日本長期信用銀行 [1984] 「アメリカ先端技術産業の地域展開と今後の展望」『長銀調査月報』 no.218、4月。
- 日本長期信用銀行 [1988] 「アメリカの研究パーク（研究開発団地）」『長銀調査月報』 no.246、1月。
- Reich, R.B.[1991] *The Work of Nations*, New York, Alfred A. Knopf.
- Rogers E.M. and J.K. Larsen[1984] *Silicon Valley Fever: Growth of High-Technology Culture*, Basic Books (邦訳は、ロジャーズ=ラーセン『シリコン・バレー・フィーバー：日本がめざす高度技術化都市』 講談社、1984年)
- Sandelin, J. [2004] The Story of the Stanford Industrial/Research Park, http://otl.stanford.edu/about/resources/about_res_articles.html 2018.3.16アクセス
- Sandelin, J. [2007] Co-Evolution of Stanford University & the Silicon Valley:1950 to Today, Office of Technology Licensing, Stanford University.
- Saxenian, A.[1985] The Genesis of Silicon Valley, in Hall and Markusen [1985], pp.20-34.
- County and City Extra:Annual Metro, City, and County Data Book*, Lanham, MD, Bernan Press.
- Bureau of Labor Statistics, Local Area Unemployment Statistics.
- The 2017 Company Directory, the Research Triangle Foundation of North Carolina,
- (U.S.) Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis, Personal Income Summary: Personal Income, Population, Per Capita Personal Income. <http://www.rti.org/page.cfm>, 2018.3.5 アクセス
- North Carolina Department of Commerce, 2011 NC Economic Index.
- PwC/CB Insights MoneyTree Report, Investments by Region Q1 1995 – Q4 2017.

Research Triangle Regional Partnership, State of the research triangle region, various year.

Research Triangle Regional Partnership, Innovation @Emerging Intersections, April, 2006.

Statistical Abstract of the United States: national data book and guide to sources / United States, Department of Commerce, Bureau of Census.